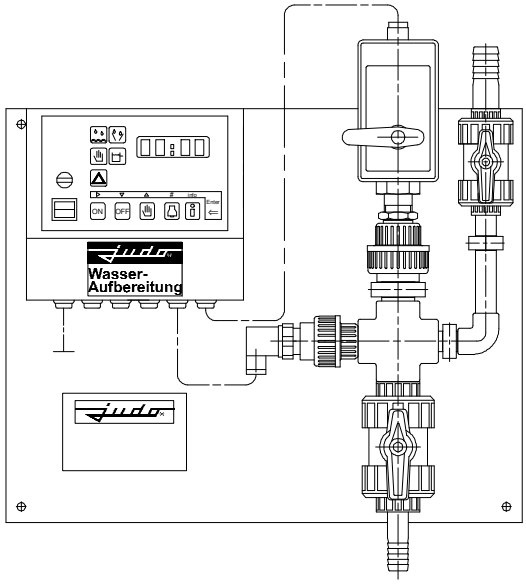
Einbau- und Betriebsanleitung

JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik JKAA-MV



Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Einbau/Inbetriebnahme durchlesen!
Techn. Änderungen vorbehalten.

Teile-Nr.: 1701311

Erstellungsdatum: 04.08.08 Änderungsdatum: 03.02.09
Freigabedatum: 20.08.08 Version: 1.000
Betriebsanleitung: JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik JKAA-MV

Änderungen im Interesse des technischen Fortschritts vorbehalten!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1 Einleitung 4
1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung 4
1.2 Gewährleistung 5
1.3 Verwendung des Gerätes 5
1.4 Pflichten des Betreibers 5
2 Transport/Lieferumfang/Lagerung 6
3 Produktangaben 7
3.1 Hersteller und Typ 7
3.2 Ausführungen, Abmessungen und Betriebsdaten 7
3.3 Einsatzgebiet 8
3.4 Funktion 8
4 Einbau 9
4.1 Im By-Pass einer Kreislaufanlage 9
4.2 Als Überlauf einer Kreislaufanlage 10
5 Bedienung 10
5.1 Einstellen des Soll-Wertes am Leitfähigkeitsmessgerät 10
6 Ersatzteilliste für JKAA-MV 12
7 Steuerung und Überwachung von Kühltürmen 13
8 Funktionsbeschreibung 14
9 Abbildung 17
10 Messwerte und Funktionswiedergabe 18
10.1 LED-Signalleuchten 18
10.2 LCD-Display 18
11 Manuelle Ansteuerung 19
12 Info-Anzeigen 20
13 Fehlermeldungen 23
14 Eingänge 25
15 Ausgänge 27
16 Uhrzeit 29
17 Sprachmenü 29
18 Programmieren 30
18.1 Allgemeine Einführung 30
18.1.1 Einschalten 30

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.1.2 Einstellungen ändern 31
18.2 Absalzung/Leitfähigkeitsmesser 32
18.3 Manuelle Temperaturkompensation 33
18.4 Korrekturfaktor für die Leitfähigkeit 34
18.5 Von der Leitfähigkeit gesteuerte Absalzung 34
18.6 Vom Volumen gesteuerte Absalzung 36
18.7 Sperrzeiten 36
18.8 Programmierbare Funktionen – Ausgänge 37
18.9 Programmierbare Funktionen – Eingänge 38
18.10 Wechseldosierung 39
18.11 Dosierung 1 39
18.12 Dosierung 2 (Stoßdosierung) 40
18.13 Alarme 42
18.13.1 Das akustische Signal 42
18.13.2 Das Alarmrelais 42
18.14 Codezahl 43
18.15 Abnahme Impuls 43
19 Schaltbild 44
20 Technische Daten 45
21 Declaration of conformity 46

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Damit Sie sich lange an Ihrem Gerät freuen können, bitten wir Sie, die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten. Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen für Einbau, Betrieb und Wartung des beschriebenen Gerätes.

Wir bemühen uns, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten und bitten Sie, sich in allen Fragen der Wasseraufbereitung, z.B. Erweiterung um weitere Ausbaustufen der installierten Anlage, an unsere Außendienstmitarbeiter oder direkt ans Werk Winnenden zu wenden. Bei Anfragen geben sie bitte die Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH
Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01805/692-188*
E-mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Die Hervorhebungen **Warnung**, **Achtung** und **Hinweis** haben folgende Bedeutung:

Warnung Gefahr von Verletzungen und Unfällen!

Achtung Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Gerätes!

Hinweis Es liegt eine Besonderheit vor.

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn

- das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.
- das Gerät nicht geöffnet oder in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wurde.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

1.3 Verwendung des Gerätes

Die hier beschriebene Kreislauf-Absalzautomatik dient zur automatischen Überwachung und Absalzung bei Erreichen eines voreingestellten Leitfähigkeits-Grenzwertes in Kühl- und Klimaanlagen.

Warnung

- **Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht.**

1.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

- Unterweisung des Bedienpersonals
- Veranlassung regelmäßiger Wartung/Regeneration

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

2 Transport/Lieferumfang/Lagerung

Transport:

- Gerät vorsichtig transportieren, nicht werfen!

Lieferumfang:

- Steuerung mit Leitfähigkeitsmessgerät
- Motorkugelhahn
- Grundplatte
- Verrohrung mit Armaturen
- 4 Kerbnägel

Hinweis

- **Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung.**
- **Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand.**

Lagerung:

- Trockener, kühler Lagerort.
- Zulässige Lagertemperatur: 0°C bis +40°C

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

3 Produktangaben

3.1 Hersteller und Typ

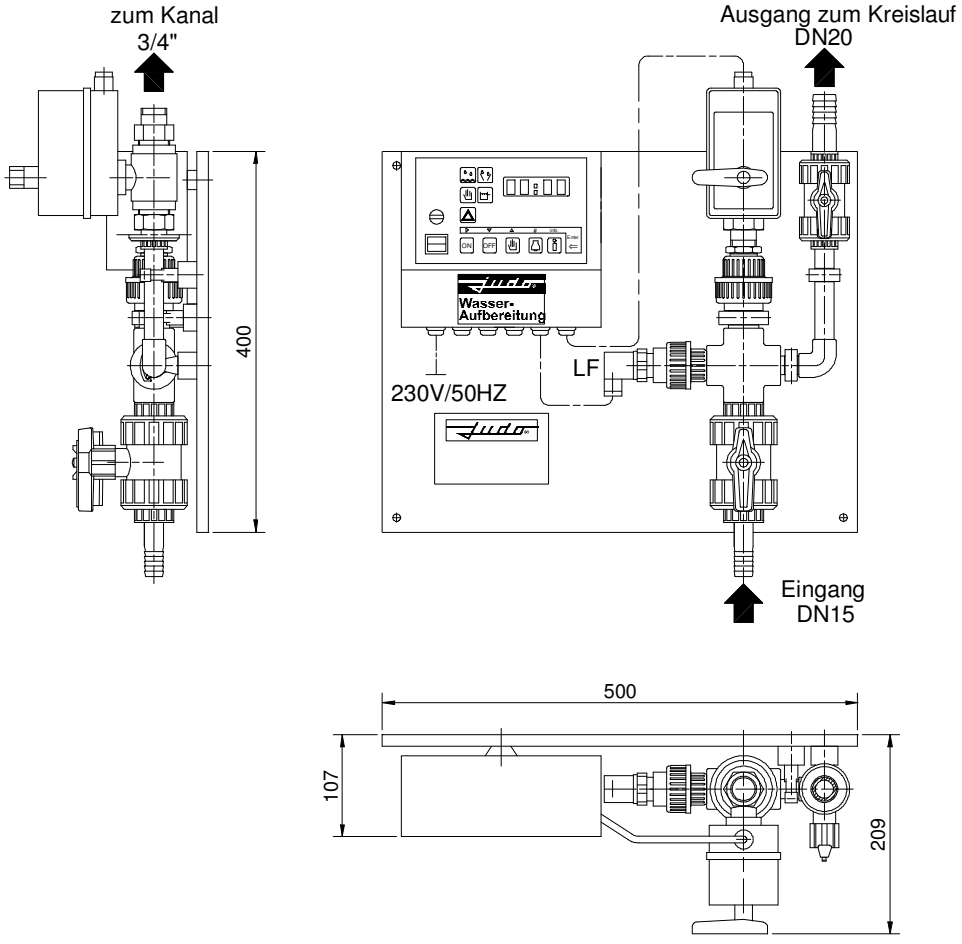
Hersteller/Vertrieb:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH
Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01805/692-188*
E-mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Typ:

JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik JKAA-MV

3.2 Ausführungen, Abmessungen und Betriebsdaten



Betriebsdaten:

Wassertemperatur max.:	**+ 35°C**
Umgebungstemperatur max.:	**+ 40°C**
Eingang:	**DN 15**
Ausgang Kreislauf:	**DN 25**
Ausgang Kanal:	**¾“**
Wasserdruck max.:	**10 bar**
Elektrischer Anschluss:	**230 VAC, 50 Hz**
Leistungsaufnahme:	**ca. 20 VA**

Anschluss-Schema:

Motorkugelhahn:		**Steuerung:**
Klemme 1	**=>**	**Klemme 4 (L)**
Klemme 2	**=>**	**Klemme 6 (L’; geschaltet; Absalzventil AUF)**
Klemme 3	**=>**	**Klemme 3 (N)**
Klemme PE	**=>**	**Klemmen 29-34 (PE)**

- **Elektrischer Anschluss nur bei unterbrochener Spannungsversorgung!**
- **Sicherstellen, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Ventil- und Steuerungsgehäuse übereinstimmt!**

3.3 Einsatzgebiet

Eine nicht kontinuierlich betriebene Absalzung wird im allgemeinen nicht leistungsabhängig betrieben. Bei geringer Verdunstungsleistung wird zuviel Wasser abgesalzen.
Die eingespeiste Wassermenge (Zusatzwasser) stellt indessen ein Maß für die an die Luft abgegebene Wärmemenge dar. Mit der JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik Modell JKAA-MV gelingt es, die abzusalzende Wassermenge in ein festes Verhältnis zur einzuspeisenden Wassermenge zu bringen. Dadurch ist mit einem Minimum an Zusatzwasser bei einer vorgegebenen Eindickung des Umlaufwassers anzukommen. Bei stark schwankenden Verdunstungsleistungen ist somit die Ersparnis an Zusatzwasser am größten.

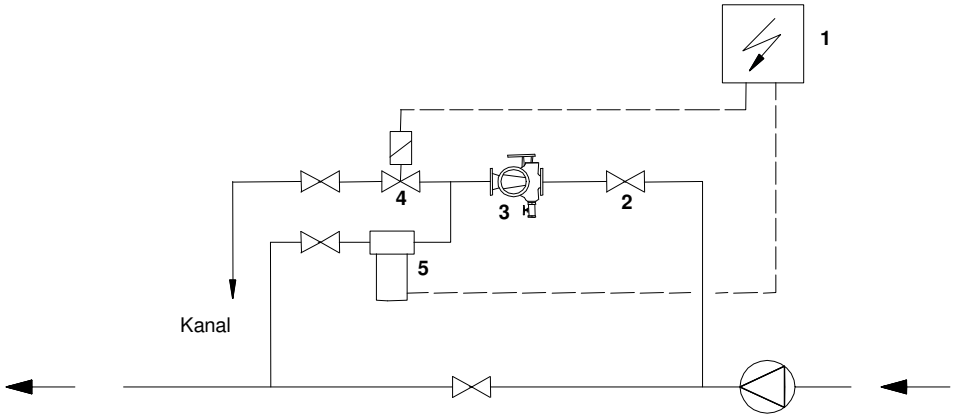
3.4 Funktion

Das Leitfähigkeitsmessgerät zeigt die elektrische Leitfähigkeit angegeben in Mikrosiemens pro Zentimeter (µS/cm) des Kreislaufwassers an. Nachdem die elektrische Leitfähigkeit über den eingestellten Wert angestiegen ist, wird nach einer Verzögerung von maximal 30 Minuten das Magnetventil geöffnet. Das zur Absalzung notwendige Wasser wird abgeleitet. Zusatzwasser fließt zu dem Kreislaufwasser; hierdurch mindert sich die elektrische Leitfähigkeit des Kreislaufwassers. Sobald die Leitfähigkeit des Kreislaufwassers unter den eingestellten Wert gesunken ist, schließt das Magnetventil.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4 Einbau

4.1 Im By-Pass einer Kreislaufanlage



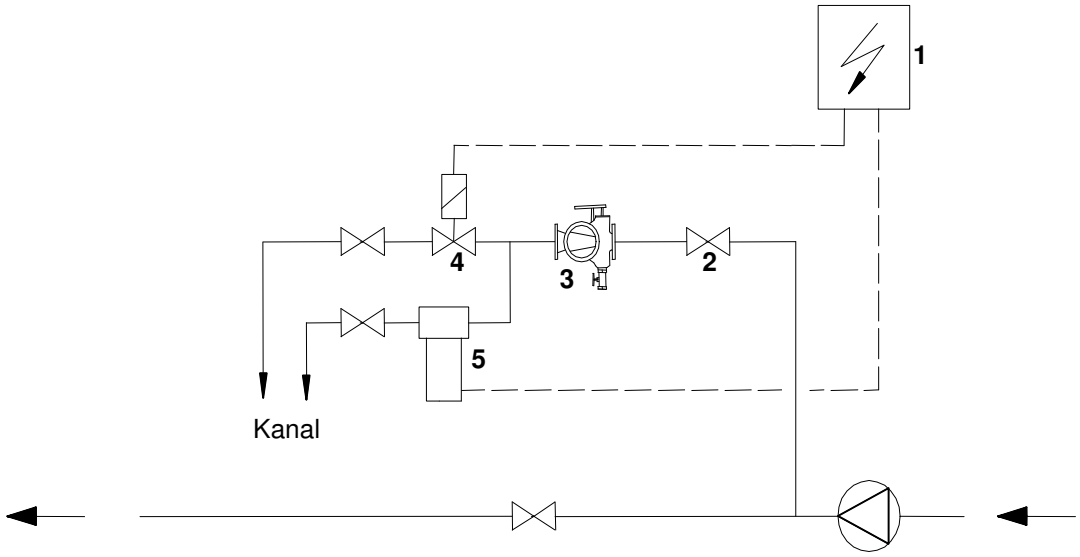
1 = Leitfähigkeitsmessgerät
2 = Kugelhahn
3 = Rückspül-Schutzfilter*
4 = Magnetventil bzw. Motorkugelhahn
5 = Meßzelle

*: Nicht im Lieferumfang enthalten!

Die JUDO-Absalzautomatik ist parallel zur Druckleitung installiert. In die Druckleitung ist ein Absperrventil einzubauen und so einzustellen, dass Kreislaufwasser kontinuierlich durch die By-pass-Leitung fließt. Im Kreislaufwasser enthaltene Verunreinigungen werden durch einen Schmutzfänger zurückgehalten (der Schmutzfänger ist hier als JUDO-Rückspül-Schutzfilter Typ JRSF dargestellt). Die elektrische Leitfähigkeit wird von der Messzelle gemessen und vom Leitfähigkeitsmessgerät angezeigt. Durch den, bei überschreiten der eingestellten Leitfähigkeit, nach einer Verzögerung von 5 Sekunden bis 30 Minuten, geöffneten Motorkugelhahn fließt das zur Absalzung dienende Wasser in den Kanal.
Die Kugelhähne dienen bei einer fälligen Reinigung der Messzelle als Absperrventile. Mit dem Kugelhahn ist der zur Absalzung dienende Wasserabfluss zu regeln.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.2 Als Überlauf einer Kreislaufanlage



1 = Leitfähigkeitsmessgerät
2 = Kugelhahn
3 = Rückspül-Schutzfilter*
4 = Magnetventil bzw. Motorkugelhahn
5 = Meßzelle

* Nicht im Lieferumfang enthalten!

Die JUDO-Absalzautomatik ist an die Druckleitung anzuschließen. Mit dem Kugelhahn ist ein kontinuierlicher Wasserdurchfluss von 5-10 l/h einzustellen.

5 Bedienung

5.1 Einstellen des Soll-Wertes am Leitfähigkeitsmessgerät

Von den Herstellern der Kreislaufsysteme sind maximale Konzentrationen der Wasserinhaltsstoffe nach erfolgter Eindickung zugelassen. Aus der Konzentration der Wasserinhaltsstoffe des Zusatzwassers ist die maximal zulässige Eindickung nach folgendem Beispiel zu ermitteln.

Achtung

Separate Bedienungsanleitung des Leitfähigkeitsmessgerätes beachten! (Anlage: 31 Seiten)

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Beispiel:

	Kreislaufwasser
pH-Wert	7,0-8,5
Gesamtsalzgehalt	3000 mg/l
Gesamthärte	20 °dH
Chlorid	400 mg/l
Sulfat	450 mg/l

Die Analyse des Zusatzwassers zeigt folgende Daten:

Gesamtsalzgehalt	400 mg/l
Gesamthärte	8 °dH
Chlorid	150 mg/l
Sulfat	70 mg/l

Ermittlung der maximalen Eindickung:
Ein Maß für die maximale Eindickung ist die Eindickungszahl (EZ). Die Eindickungszahl resultiert aus dem Verhältnis der Konzentration eines beliebigen Wasserinhaltsstoffes im Kreislaufwasser zu der Konzentration des gleichen Wasserinhaltsstoffes im Zusatzwasser.

Gesamthärte	: EZ = 20/8	= 2,5
Chlorid	: EZ = 400/150	= 2,7
Sulfat	: EZ = 450/70	= 6,4
Gesamtsalzgehalt	: EZ = 3000/400	= 7,5

Bei einer 2,5-fachen Eindickung resultiert die maximal zulässige Gesamthärte-Konzentration im Kreislaufwasser. Die übrigen Wasserinhaltsstoffe erreichen bei dieser Eindickung nicht die maximal zulässige Konzentration sondern in unserem Beispiel:

Chlorid	: 150 x 2,5	= 375 mg Chlorid/l
Sulfat	: 70 x 2,5	= 175 mg Sulfat/l
Gesamtsalzgehalt	: 400 x 2,5	= 1000 mg Salz/l

Nach der Ermittlung der maximal zulässigen Eindickung sind ein oder zwei analytisch einfach zu bestimmende Wasserinhaltsstoffe auszuwählen z.B. Gesamthärtegehalt und Chloridgehalt, deren Gehalt im Zusatzwasser und im Kreislaufwasser täglich zu kontrollieren sind. Nach Erreichen der für die Eindickungszahl entsprechenden Konzentration des Wasserinhaltsstoffes im Kreislaufwasser (z.B. 370 mg Chlorid/l und/oder 20 °C) muss abgesalzen werden. Hierzu ist der Grenzwertregler des Leitfähigkeitsmessgerätes auf die bei obiger Konzentration entsprechende Leitfähigkeit einzustellen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Die Konzentration der Wasserinhaltsstoffe des Zusatzwassers sowie des Kreislaufwassers ist nach erfolgter Einstellung des Leitfähigkeitsmessgerätes von Zeit zu Zeit zu kontrollieren.
Der Grenzwertregler ist bei Änderung der Wasserzusammensetzung des Zusatzwassers erneut einzuregeln.

6 Ersatzteilliste für JKAA-MV

Best.- Nr.	Bauteil	Menge
1500292	Steuerung AS 3035 (230VAC/50Hz)	1
1610338	Kugelhahn mit Motorantrieb (230VAC/50Hz)	1
1610065	Kugelhahn S4 d=32	1
1610073	Kugelhahn S4 d=20	1
1510158	Leitfähigkeitsmesszelle TYP SR 25-5	1

Anhang: 31 Seiten

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

AS3035

7 Steuerung und Überwachung von Kühltürmen

Bedienungsanleitung Softwareversion 1.06

Erstellungsdatum: 04.08.08
Änderungsdatum: 03.02.09
Freigabedatum: 20.08.08
Version: 1.000
Betriebsanleitung: JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik JKAA-MV

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de

Änderungen im Interesse des technischen Fortschritts vorbehalten!
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

8 Funktionsbeschreibung

Das Steuerungsmodul AS3035 (Wandaufbau) wurde für die vollautomatische Überwachung und Steuerung von Kühlturmanlagen entwickelt.

Mit der zusätzlich erhältlichen Steckplatte IF2030 kann die Steuerung um einen weiteren programmierbaren Eingang sowie um zwei programmierbare Ausgänge erweitert werden. Weiterhin kann mit der Steckplatte IF2030 kann ein zusätzliches Eingangsventil gesteuert werden, das für die Zufuhr von Frischwasser in den Kühlkreislauf vorgesehen ist. Das Eingangsventil wird von einem Niveauregler überwacht, der gegebenenfalls mit der Steckplatte verbunden werden kann.
Die in der Steuerung vorprogrammierten Ausgangswerte können zu jedem gewünschten Zeitpunkt geändert werden. Der Programmiermodus kann gegebenenfalls mit Hilfe eines programmierbaren Codes vor unbefugten Zugriffen geschützt werden.

Die Steuerung ist in mehrere Betriebsphasen unterteilt, die im folgenden näher erläutert werden.

Phase "Betrieb"

Im "Betrieb" ist das Absalzventil geschlossen. In dieser Phase können die Dosierfunktionen aktiviert werden. Das Absalzventil wird abhängig vom Volumen und/oder über den Leitwert gesteuert.

Phase "Absalzen"

Während der Phase "Absalzen" ist das Absalzventil geöffnet. Die Dosierfunktionen sind ausgeschaltet. Wenn gleichzeitig die Tasten OFF und 🔔 betätigt werden wird das Absalzen unterbrochen.

Phase "Absalzen stopp"

Wenn die Absalzung auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt werden soll (abhängig vom Leitwert), die Leitfähigkeit nach der programmierten Absalzung allerdings immer noch zu hoch ist, kann gegebenenfalls ein spezieller Absalzalarm ausgelöst werden. Die Absalzung kann je nach Bedarf automatisch wiederholt oder manuell eingeleitet werden.

Phase "Absalzen verriegelt"

In der Phase "Absalzen verriegelt" ist die Eingangsfunktion FB aktiviert worden. Das System wartet bis die Eingangsfunktion nicht mehr aktiv ist.

Phase "Dosieren"

Während der Phase "Dosieren" wird die Dosierung eingeschaltet. Die Öffnung wird über einen bestimmten Zeitintervall, eine Zeitschaltuhr oder Mengenintervall ausgelöst (z. B. für die Dosierung von Bioziden).

Die Dauer der Dosierung wird vorab programmiert.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Wird die Absalzung über den Leitwert gesteuert, kann die Überprüfung der Leitfähigkeit nach der Dosierung bei einem extrem hohen Chemikaliengehalt im Kühlkreislauf für einen bestimmten Zeitraum ausgesetzt werden. Die Dauer dieser Verzögerung wird ebenfalls vorab programmiert.

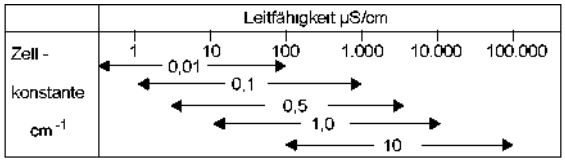
Es ist auch möglich vor einer Stoßdosierung eine Absalzung zu aktivieren. Die Absalzgrenze ist dann die eingegebene Grenze (4.1) minus die Hysterese (4.2). Wenn mehrere Absalzversuche programmiert sind wird während der eingegebenen Absalzzeit nur einmal das Absalzen geschaltet.
Wenn gleichzeitig die Tasten OFF und 🔔 betätigt werden so wird die Dosierung unterbrochen.

Phase "Bereitschaft"

Wenn die Eingangsfunktion Stop aktiviert ist, so wird die Anlage in der Phase "Bereitschaft" geschaltet. Das Absalzventil und die Dosierausgänge werden ausgeschaltet. Die Alarmierung für die Eingänge für die Niveauschalter, den Dosierbehältern und die Eingangsfunktion "Absalzen verriegelt" wird ausgeschaltet.

Leitfähigkeitsmessung

Die Steuerung ist mit einem Gerät zur Messung der Leitfähigkeit ausgerüstet. Damit wird die Leitfähigkeit des Wassers im Kühlkreislauf gemessen und überprüft.
Das Gerät zur Messung der Leitfähigkeit wurde für zwei Messbereiche entworfen und schaltet automatisch von einem Messbereich in den anderen um. Der Messbereich ist von der verwendeten Messzelle abhängig.



Um die Leitfähigkeitsmessung vor der Messung auf eine ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen, werden zunächst der untere und obere Grenzwert sowie ein entsprechendes Verzögerungsmoment programmiert.
Die Überschreitung des Grenzwertes wird bei Bedarf über ein Alarmrelais oder ein akustisches Signal angezeigt.

Berechnung des Messbereichs:
Min. Bereich = Zellkonstante * 10 µS/cm
Max. Bereich = Zellkonstante * 10.000 µS/cm

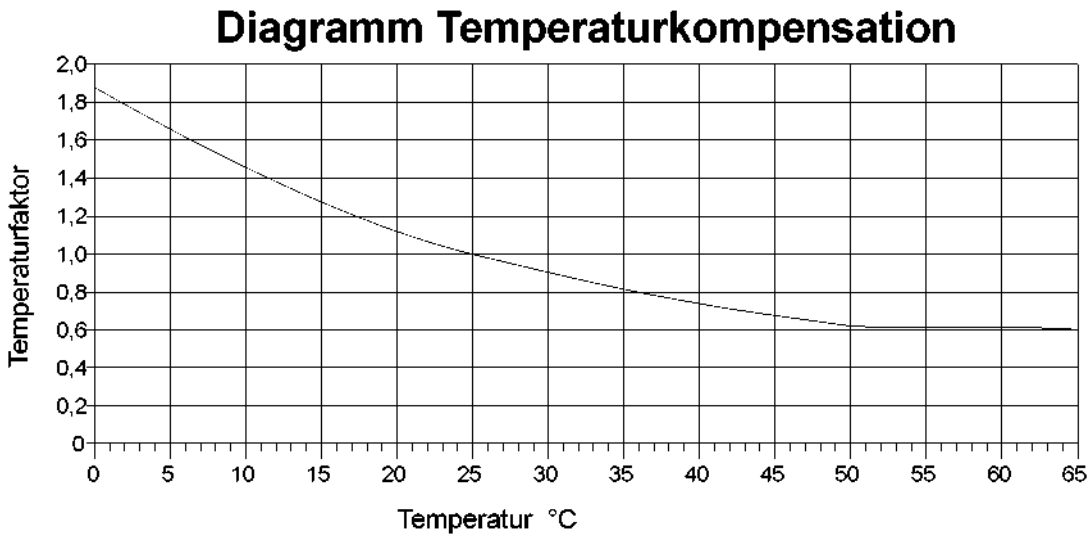
Temperaturkompensation

Temperaturmessungen sind mit der Steuerung nicht möglich.

Es ist allerdings möglich, den Messwert durch Eingabe eines von der Standardtemperatur von 25 °C abweichenden Temperaturwertes in Übereinstimmung zur programmierten Wassertemperatur manuell auszugleichen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Die Grafik zeigt den Korrekturfaktor an, der bei der Temperaturkompensation angewendet wird.



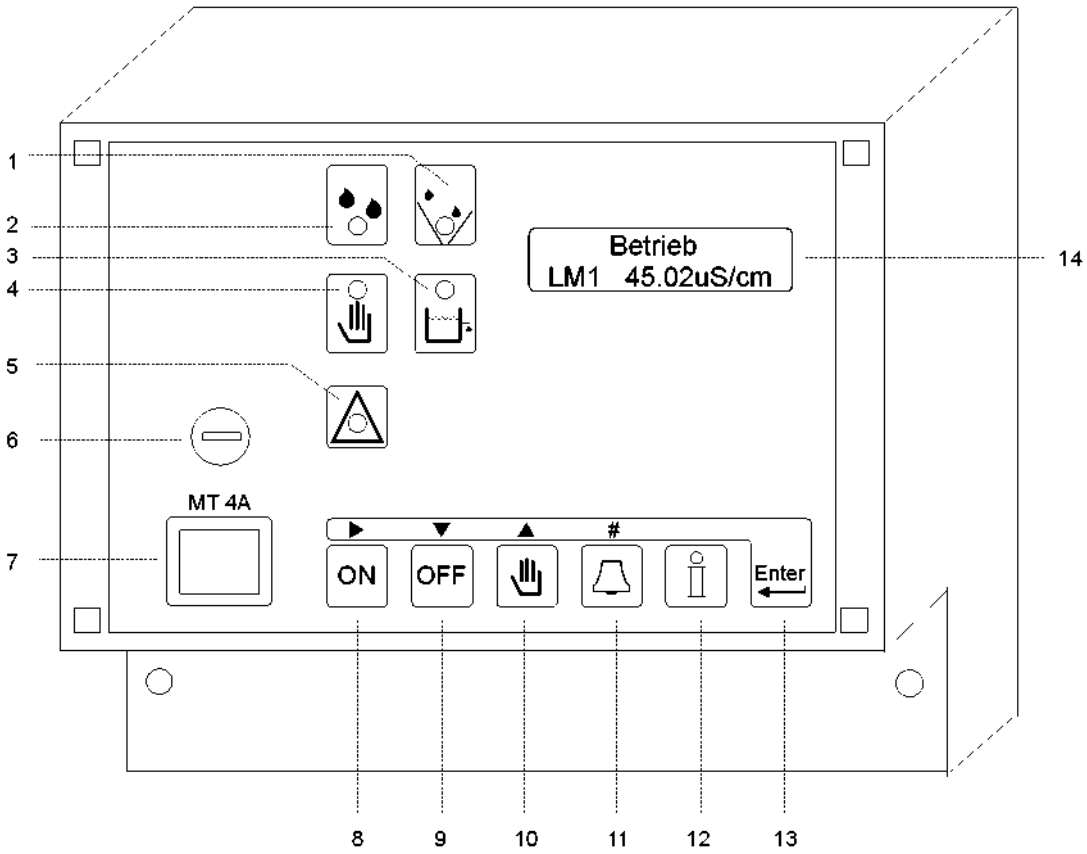
Beispiel:

Eingestellte Wassertemperatur:	T	= 11 °C
Gemessener Leitwert:	C	= 100 S/cm
Angewendeter Korrekturfaktor:	K	= 1,4
Angegebene Leitfähigkeit:	C	= 140 S/cm

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

9 Abbildung

Wandaufbau



1 LED: Absalzen
2 LED: Wasserzähler
3 LED: Dosierbehälter leer
4 LED: Manuelle Ansteuerung
5 LED: Alarm
6 Hauptsicherung
7 Hauptschalter
8 Taste: EIN
9 Taste: AUS
10 Taste: Manuelle Ansteuerung
11 Taste: Nullstellung
12 Taste: Informationen
13 Taste: Programmieren
14 LCD-Display

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

10 Messwerte und Funktionswiedergabe

10.1 LED-Signalleuchten

Farbige Signalleuchten zeigen die wichtigsten Vorgänge an.

Wasserzähler	(grün)
Absalzen	(grün)
Manuelle Ansteuerung	(orange)
Dosierbehälter 1 oder 2 leer	(orange)
Alarm	(rot)

Weitere Informationen werden im LCD-Display angezeigt.

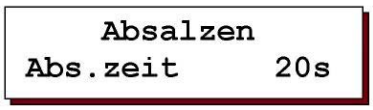
10.2 LCD-Display

Erste Zeile

In der ersten Zeile des LCD-Displays werden alle aktuellen Vorgänge (Phasen) in der Anlage angezeigt.

Die Steuerung ist in folgende Phasen aufgeteilt:
Betrieb, Bereitschaft, Absalzen, Absalzen stopp, Absalzen verriegelt, Dosieren.

Zweite Zeile



In der zweiten Zeile des LCD-Displays werden – gegebenenfalls abwechselnd – die folgenden Daten angezeigt:

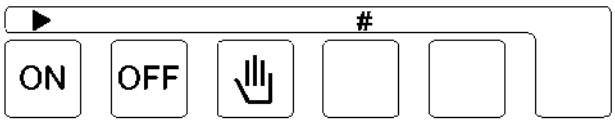
Wasserzähler:	“Wasser 100.00m3”
Leitfähigkeit:	“LM1 55.24 µS/cm”
Absalzung verzögert:	“Kein Abs. 00:00”

Restzeit Absalzung:	“Abs.zeit 20s”
Zeitintervalle Absalzung:	“Verzögerung 150s”
Absalzen vor Dosierung:	“Absalz. vor Dos.“

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

11 Manuelle Ansteuerung

Die Ausgänge können bei Bedarf manuell gesteuert werden. Um in den manuellen Betrieb zu wechseln, 3 Sekunden lang auf diese Taste drücken:



Bestätigung

Das System fordert Sie auf, den Wechsel in den manuellen Betrieb zu bestätigen.

```
                30
HandbedienungJ/N
```

Der Wechsel in den manuellen Betrieb muss innerhalb von 30 Sekunden bestätigt werden (die verbleibende Restzeit wird oben rechts im Display angegeben). Um in den manuellen Betrieb zu wechseln, Cursor unter das "J" schieben. Dazu auf die Pfeiltaste drücken: ▶

Programmiermodus

Im manuellen Betrieb müssen zunächst die Ausgänge programmiert werden, die eingeschaltet werden sollen. Im Programmiermodus leuchtet die LED-Signalleuchte für den manuellen Betrieb auf. Im Display wird folgender Text angezeigt:

```
 Handbed.prog.
FV-D1-D2-AL-IV-
```

Die Einstellungen "Dosieren 2" (D2) oder "Alarm" (AL) werden nur dann angezeigt, wenn sie vorab programmiert wurden. Ist die Steuerung mit einer zusätzlichen Steckplatte ausgerüstet, zeigt das Display "IV" an. Mit Hilfe der Pfeiltaste ▶kann der gewünschte Ausgang programmiert und durch Betätigen der "#"-Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden. (" | " = eingeschaltet, " - " = ausgeschaltet).

Manueller Betrieb ein / aus

Da die Steuerung automatisch auf den Modus "Manueller Betrieb ausgeschaltet" eingestellt ist, muss der manuelle Betrieb durch nochmalige Betätigung der Taste eingeschaltet werden.

```
Handbedien. Aus
FV-D1-D2-AL-IV-
```

Alle Ausgänge sind zunächst ausgeschaltet. Die programmierten Ausgänge werden durch Betätigung der Taste "EIN" eingeschaltet.

Die programmierten Ausgänge werden durch Betätigung der Taste "AUS" wieder ausgeschaltet. Durch Betätigung der Taste gelangen Sie zurück in den Programmiermodus.

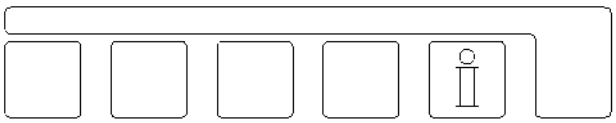
```
Handbedien. Ein
FV-D1-D2-AL-IV-
```

Um den manuellen Betrieb wieder zu verlassen, 3 Sekunden lang auf diese Taste drücken:

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

12 Info-Anzeigen

Mit Hilfe der Informationstaste können Sie eine Vielzahl von Daten und Informationen abrufen. Mögliche Änderungen an den Einstellungen werden im Abschnitt “Programmieren” beschrieben. Über die Informationstaste selbst kann ausschließlich die Telefonnummer für den Kundendienst geändert werden.



Drücken Sie die Informationstaste mit dem folgenden Symbol: [i]. Im Display werden nun bestimmte Informationen angezeigt. Durch nochmaliges Betätigen der Taste können Sie weitere Informationen abrufen, usw.

Schaltmodus Eingänge

```
   Eingang
WM-D1-FB-D2-FU-
```

Im Display wird der Schaltmodus der einzelnen Eingänge angezeigt. Position 5 wird allerdings nur dann angezeigt, wenn das System mit der Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist.

WM = Wasserzähler
D1 = Dosierbehälter 1 leer
FB = Absalzen verriegelt
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop
FU = Niveauregler

Ein horizontaler Strich ‘ - ‘ neben der Abkürzung bedeutet: Eingang ausgeschaltet. Ein vertikaler Strich ‘ | ‘neben der Abkürzung bedeutet: Eingang eingeschaltet.

Schaltmodus Ausgänge

```
Ausgang  12345
         -----
```

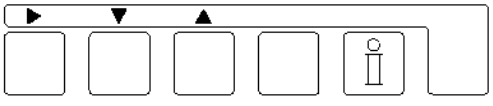
Im Display wird der Schaltmodus der einzelnen Ausgänge angezeigt. Jedes Relais wird mit einer speziellen Ziffer angedeutet. Die Positionen 4 und 5 werden allerdings nur dann angezeigt, wenn das System mit der Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist.

Ein horizontaler Strich ‘ - ‘ unter der Ziffer bedeutet: Ausgang ausgeschaltet. Ein vertikaler Strich ‘ | ‘unter der Ziffer bedeutet: Ausgang eingeschaltet.

Kundendienstnummer

```
Service
0031 73 443755
```

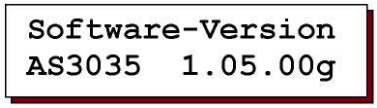
Im Display wird die Telefonnummer vom Kundendienst angezeigt. Die Nummer kann gegebenenfalls geändert werden.



Telefonnummer ändern:
Ziffer auswählen: ►
Ziffer verringern/erhöhen: ▼/▲

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

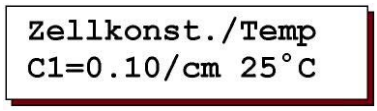
Softwareversion



Die Softwareversion wird vom Hersteller ständig aktualisiert. Die Software wird fortlaufend geändert, damit das Produkt jederzeit den neuesten Erkenntnissen und Anforderungen entspricht.

Im Display wird die Nummer der zur Zeit installierten Softwareversion angezeigt.

Zellkonstante und Temperatur

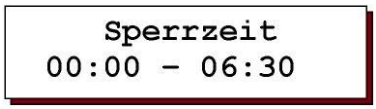


Die in Programmierschritt 1.2 eingegebene Zellkonstante und die in Programmierschritt 2.1 eingegebene Wassertemperatur werden angezeigt.

Kumulativer Wasserzähler

Die Menge des Zuwassers wird angezeigt.

Sperrzeiten

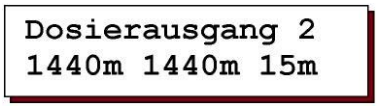


Wenn in Programmierschritt 6 eine bestimmte Sperrzeit für die Absalzung eingegeben wurde, wird die programmierte Sperrzeit angezeigt. Wenn keine Sperrzeit programmiert wurde, wird dies mit 'Nein' angezeigt.

Dosierung 2

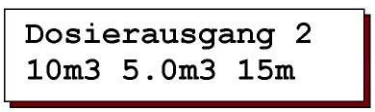
Wenn in Programmierschritt 7 die Ausgangsfunktion 'D2' programmiert wurde, werden die Parameter von Dosierfunktion 2 angezeigt. Wenn die Ausgangsfunktion nicht programmiert wurde, wird dies mit 'Nein' angezeigt.

Über den Wasserzähler gesteuerte Dosierung: Der Dosierfaktor wird angezeigt.



Über die Zeitschaltuhr gesteuerte Dosierung.

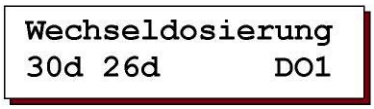
Über ein Zeitintervall gesteuerte Dosierung. Die folgenden Daten werden der Reihe nach angezeigt: Der eingestellte Zeitintervall, die verbleibende Restzeit bis zur nächsten Dosierung und die Dosierzeit.



Über eine Menge gesteuerte Dosierung.
Die folgenden Daten werden der Reihe nach angezeigt:
Die programmierte Menge, die verbleibende Restmenge bis zur nächsten Dosierung und die Dosierzeit.

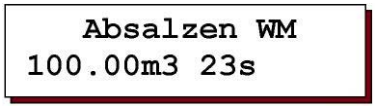
JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Wechseldosierung
Wenn in Schritt 9 eine Wechseldosierung programmiert wurde, werden die folgenden Daten der Reihe nach angezeigt:



30d = Eingestellter Zeitintervall
26d = Verbleibende Restzeit bis zum Wechsel der Dosierung
DO1 = Zur Zeit eingeschaltete Dosierung

Absalzung : Volumen



Wird die Absalzung vom Volumen gesteuert (Programmierschritt 1), wird zunächst der Grenzwert und anschließend die programmierte Dauer der Absalzung angezeigt.

Absalzung : Leitwert

Wird die Absalzung von der Leitfähigkeit gesteuert (Programmierschritt 1), werden der Reihe nach Grenzwert, Hysterese und Dauer der Absalzung angezeigt.

Wird die Dauer der Absalzung mit ‘ * ‘ angegeben, wurde keine Zeitangabe programmiert. Die Absalzung wird beendet, wenn der gemessene Leitwert unter dem Grenzwert minus Hysterese liegt.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

13 Fehlermeldungen

Bestimmte Situationen können über spezielle Fehlermeldungen im LCD-Display angezeigt werden. Diese Fehlermeldungen müssen vorab programmiert werden. Außerdem kann ein Alarmrelais und/oder ein akustisches Signal eingeschaltet werden.

Wenn Alarmrelais und/oder akustisches Signal bereits programmiert wurden, können diese Funktionen mit der Taste [🔔] ein- und ausgeschaltet werden. Ist die Ursache der Fehlermeldung behoben, kann die Meldung im LCD-Display gelöscht werden. Dazu nochmals auf die Taste [🔔] drücken.

Leitfähigkeitsgrenze MIN

Grenze LM1 Min unterschritten

Die Leitfähigkeit liegt länger unter dem Mindestgrenzwert, als in der eingestellten Verzögerung vorgesehen.
Mögliche Ursachen: Luft an der Messsonde.
Elektrische Unterbrechung der Messsonde.

Leitfähigkeitsgrenze MAX

Grenze LM1 Max überschritten

Die Leitfähigkeit liegt länger über dem Maximumgrenzwert, als in der eingestellten Verzögerung vorgesehen.
Mögliche Ursachen: Der Einstellwert der Anlage wurde geändert.
Kurzschluss in der Messsonde.
Zu hohe Eindickung.

Dosierbehälter 1 leer

Dosierbehälter 1 Leer

Dosierbehälter 1 für Chemikalien ist leer.
In Programmierschritt 8.5 kann festgelegt werden, ob die Dosierung blockiert werden soll, während der Eingang noch eingeschaltet ist.

Dosierbehälter 2 leer

Dosierbehälter 2 Leer

Dosierbehälter 2 für Chemikalien ist leer.
Diese Meldung wird nur dann angezeigt, wenn die zweite Dosierung eingeschaltet ist.
In Schritt 8.6 kann festgelegt werden, ob die Dosierung blockiert werden soll, während der Eingang noch eingeschaltet ist.

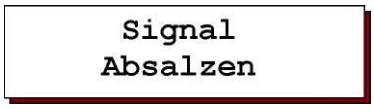
Signal "Absalzen verriegelt"

Signal Absalzen verrieg

Das Absalzen ist verriegelt bis der Eingang wieder deaktiviert worden ist.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

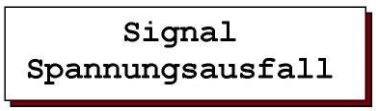
Signal "Absalzen"



Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Leitfähigkeit nach der Absalzung noch immer über dem eingestellten Grenzwert liegt.

Wenn die Absalzung vom Volumen gesteuert wird oder keine genauen Zeiten für die Absalzung programmiert wurden, wird diese Meldung hingegen nicht angezeigt.

Signal "Spannungsausfall"



Die Steuerung wurde von der Netzspannung getrennt oder ausgeschaltet.

WICHTIGER HINWEIS! Bei einem Spannungsausfall werden alle programmierten Werte gespeichert. Die Einstellungen der Uhr werden hingegen nicht gespeichert. Daher muss die Uhr nach einem Spannungsausfall unbedingt überprüft werden.

Signal "Kontrolliere Uhr"

Die Steuerung wurde von der Netzspannung getrennt oder ausgeschaltet.
Die Einstellungen der Uhr werden nicht gespeichert. Daher muss die Uhr nach einem Spannungsausfall unbedingt überprüft werden.

Signal "Stop"

Diese Meldung erscheint im Display wenn der Stopeingang aktiviert ist und im Schritt 12 aktiviert für ein Alarm.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

14 Eingänge

Die Eingänge “Wasserzähler” und “Dosierbehälter 1 leer“ sind standardmäßig vorhanden.
Die Eingänge “Absalzen verriegelt”, “Dosierbehälter 2 leer” und “Stop“ sind programmierbare Funktionen für die Eingänge “LL“ und “DT2“.

Die Steuerung kann auf Wunsch zusätzlich (Steckplatte IF2030) mit einem Niveauregler ausgerüstet werden, der zur Steuerung des Eingangsventils dient.

Im Programmierschritt 8 wird festgelegt, ob die Funktionen bei geöffneten oder geschlossenen Kontakten einschaltet sind.

Wasserzähler

Der Anschluss für den Wasserzähler wird mit “WM” angedeutet.
Nach Durchsatz einer bestimmten Menge, z. B. 100 Liter, geben die Wasserzähler einen Impuls ab. Die Impulse werden von der Steuerung gezählt. Ist ein zuvor programmiertes Absalzvolumen erreicht, setzt die Absalzung ein.
Die Impulse dienen darüber hinaus zur Steuerung der Dosierungen 1 und 2.

Dosierbehälter 1 leer

Der Anschluss für “Dosierbehälter 1 leer” wird mit “DT1” angedeutet.
Mit Hilfe dieses Eingangs wird der Chemikalienvorrat in Dosierbehälter 1 überwacht.
Dosierbehälter 1 ist mit Dosierung 1 verbunden. In Programmierschritt 8.2 wird festgelegt, ob der Ausgang blockiert werden soll, wenn der Dosierbehälter leer ist.

Dosierbehälter 2 leer

Mit Hilfe dieses Eingangs wird der Chemikalienvorrat in Dosierbehälter 2 überwacht.
Dosierbehälter 2 ist mit Dosierung 2 verbunden. In Programmierschritt 8.3 wird festgelegt, ob der Ausgang blockiert werden soll, wenn der Dosierbehälter leer ist.
Der Eingang wird allerdings nur dann überwacht, wenn in Programmierschritt 7 Dosierung 2 gewählt wurde. Wird in Programmierschritt 11 eine Stoßdosierung programmiert (11.0 auf “TM”, “CL”, “VO“ einstellen), wird die Dosierung unterbrochen, sobald die Chemikalienkonzentration ihren Sollwert erreicht hat.

Absalzen verriegelt

Das Absalzen kann von einem externen Schalter verriegelt werden.
Beispiel:
Die Absalzung kann bei eingeschaltetem Eingangssignal blockiert werden, um den Kühlkreislauf vor einer totalen Entleerung zu schützen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Niveauregler

Dieser Eingang steht jedoch nur dann zur Verfügung, wenn die Steuerung mit der zusätzlichen Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist.
Dieser Eingang dient dazu, das Wasserniveau im Kühlkreislauf über ein Eingangsventil zu regeln. Der Ausgang für die Steuerung des Eingangsventils ist ebenfalls auf der Steckplatte vorhanden.
Ist der Eingang eingeschaltet (hohes Niveau), wird das Eingangsventil geschlossen.

Stop

Die Anlage wird ausgeschaltet (Bereitschaft) und die Dosierausgänge sowie das Absalzventil werden ausgeschaltet.

Leitfähigkeitssonde

Der Anschluss für die Messzelle wird mit “CC” angedeutet. Achten Sie darauf, dass in Programmierschritt 1.2 die korrekte Zellkonstante eingegeben wird.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

15 Ausgänge

Die Ausgänge “Absalzventil” und “Dosieren 1“ sind standardmäßig vorhanden.
Der Ausgang “OUT1” steht für die Funktionen “Alarm” oder “Dosierung 2” zur Verfügung.
Die Steuerung kann zusätzlich (Steckplatte IF2030) mit einem Eingangsventil ausgerüstet werden.
In Programmierschritt 7.4 wird festgelegt, ob die Funktionen eingeschaltet sind und unter Spannung stehen.

Absalzventil

Das Absalzventil wird mit dem Anschluss “FV” verbunden. Das Absalzventil wird abhängig von der in Programmierschritt 1.1 gewählten Einstellung vom Volumen und/oder der Leitfähigkeit gesteuert. Die zusätzliche Steckplatte bietet ferner die Möglichkeit, ein Motorventil anzuschließen.

Dosierung 1

“Dosierung 1” wird mit dem Anschluss “DO1” verbunden.
Die Dosierung wird über die eingehenden Impulse des Wasserzählers gesteuert. Die Länge der Impulse sowie der Dosierfaktor werden in Programmierschritt 10 festgelegt. Die Anzahl der ausgehenden Dosierimpulse wird mit Hilfe des Dosierfaktors bestimmt.

Beispiel:
Dosierfaktor = x2 : Jeder eingehende Impuls verursacht 2 ausgehende Impulse.
Dosierfaktor = :2 : Nach zwei eingegangenen Impulsen wird ein ausgehender Impuls abgegeben.

Alarm

Mit dem potenzialfreien Kontakt vom Relais können Überwachungskonsolen oder Signalgeräte eingeschaltet werden.
In Programmierschritt 12.1 und 12.2 wird festgelegt, welche Ereignisse über das Relais eine Fehlermeldung verursachen sollen.
Die Ausgangsfunktion kann auf Ausgang OUT1 und – sofern die Steuerung über eine zusätzliche Steckplatte verfügt – auf Ausgang OUT2 programmiert werden.

Dosierung 2

Die Ausgangsfunktion “Dosierung 2” wird entweder von den eingehenden Impulsen des Wasserzählers gesteuert (vgl. Dosierung 1), darüber hinaus ist aber auch eine Stoßdosierung (z. B. für Biozide) möglich. Die gewünschte Funktion wird vorab programmiert.

Bei Stoßdosierungen muss festgelegt werden, ob die Dosierung über einen bestimmten Zeitintervall (in Stunden) oder über eine Zeitschaltuhr gesteuert wird (feste Zeiten).

Bei Dosierungen nach einem festen Zeitschema können drei verschiedene Dosierzeiten an unterschiedlichen Tagen programmiert werden.
Die Dauer der Stoßdosierung muss vorab programmiert werden (in Minuten). Die Stoßdosierung kann eventuell abgebrochen werden. Dazu gleichzeitig auf die Tasten OFF und RESET (Nullstellung) drücken.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Wird die Absalzung von der Leitfähigkeit gesteuert, kann die Einwirkungszeit der Chemikalien gesondert programmiert werden. Die Anlage wird die Absalzung in dem Fall erst nach Verstreichen der programmierten Einwirkungszeit einleiten.

Die Ausgangsfunktion wird auf Ausgang OUT1 und – sofern die Steuerung über eine zusätzliche Steckplatte verfügt – auf Ausgang OUT2 programmiert. Es ist auch möglich eine Absalzung vor einer Stoßdosierung zu machen.

Eingangsventil

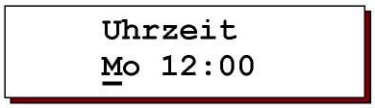
Bei Bedarf kann die Anlage mit einem Eingangsventil ausgerüstet werden (Steckplatte IF2030), das vom Niveauregler gesteuert wird. Für diesen Ausgang (OUT 3) sind keine Einstellungen verfügbar.

Abnahmeimpuls

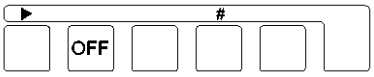
Die eingehende Wasserzählerimpulse werden weitergeleitet zum Ausgang.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

16 Uhrzeit



Drücken Sie die Taste “OFF”. In der unteren Zeile wird die aktuelle Uhrzeit angegeben.



Um die angegebene Zeit zu ändern, Cursor mit Hilfe der Taste ► unter den betreffenden Tag bzw. die zu ändernde Ziffer schieben.

Sie können den betreffenden Tag oder die gewünschten Ziffern mit der “#”-Taste ändern.
Um das Fenster wieder zu verlassen, nochmals auf die Taste “OFF” drücken. Das Menü wird automatisch geschlossen, wenn für die nächsten 10 Sekunden keine weitere Taste gedrückt wird.

17 Sprachmenü

Drücken Sie etwa 5 Sekunden lang auf die Taste “Enter” (Eingabe). Im Display wird folgende Meldung angezeigt:

Nach etwa 5 Sekunden erscheint folgende Mitteilung:

Anschließend gleichzeitig auf die “#”-Taste und die eingeschaltete Sprache drücken. Dann können beide Tasten wieder freigegeben werden. Im Display wird folgendes Menü angezeigt:

Die Sprache kann nun mit Hilfe der Pfeiltaste ► geändert werden.
Um das Menü für die Sprachwahl wieder zu verlassen, nochmals 10 Sekunden lang auf die Taste “Enter” (Eingabe) drücken. Das Menü wird automatisch geschlossen, wenn für die nächsten 2 Minuten keine weitere Taste gedrückt wird.

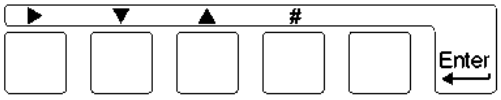
JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18 Programmieren

18.1 Allgemeine Einführung

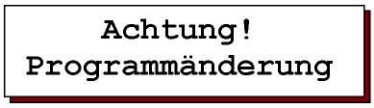
Die Steuerung wird bei der Inbetriebnahme auf die Arbeitsdaten der Anlage eingestellt. Dazu werden die entsprechenden Ausgangsdaten eingegeben und gespeichert. Sie können bei Bedarf geändert werden und gehen bei einem eventuellen Stromausfall nicht verloren.

- Die Ausgangsdaten dürfen ausschließlich von einem fachkundigen Experten geändert werden.
- Tragen Sie die Ausgangsdaten in die leeren Felder des Ablaufdiagramms bzw. in die Programmierliste am Ende dieser Einbau- und Betriebsanleitung ein. Bewahren Sie diese für Benutzer und Wartungstechniker sorgfältig auf.
- Die Ausgangsdaten können zu jedem gewünschten Zeitpunkt geändert werden. Einige der geänderten Daten werden jedoch erst dann aktiviert, nachdem Sie den Programmiermodus wieder verlassen haben.



Im Programmiermodus stehen die Symbole ▶,▼,▲ sowie das # über den Tasten zur Verfügung.

18.1.1 Einschalten



Etwa 5 Sekunden lang auf die Taste “Enter” (Eingabe) drücken. Im LCD-Display wird folgende Meldung angezeigt.

Nach etwa 5 Sekunden erscheint folgende Mitteilung.
Drücken Sie die Pfeiltaste ▼ um in den Programmiermodus zu gelangen.

WICHTIGER HINWEIS! Während des Programmierens ständig auf die Taste “Enter” (Eingabe) drücken.

Wenn in Programmierschritt 13 ein Code eingegeben wurde, müssen Sie vor Abrufen des Programmiermodus mit Hilfe der Tasten ► und # einen Code eingeben.

Ist der Programmiermodus aktiviert, können Sie die Taste “Enter” (Eingabe) wieder freigeben und mit Hilfe der Tasten ▼,▲ die einzelnen Programmierschritte der Reihe nach durchlaufen.
Um den Programmiermodus wieder zu verlassen, nochmals auf die Taste “Enter” (Eingabe) drücken. Der Programmiermodus wird automatisch geschlossen wenn 2 Minuten lang keine weitere Taste gedrückt wird.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.1.2 Einstellungen ändern

Einstellung Ja/Nein
Die Einstellungen können mit Hilfe der Pfeiltaste ▶ geändert werden.

Numerische Werte einstellen
Die zu ändernden Werte zunächst mit Hilfe der Pfeiltaste ▶ auswählen. Die gewünschte Zahlen dann mit Hilfe der # -Taste ändern.

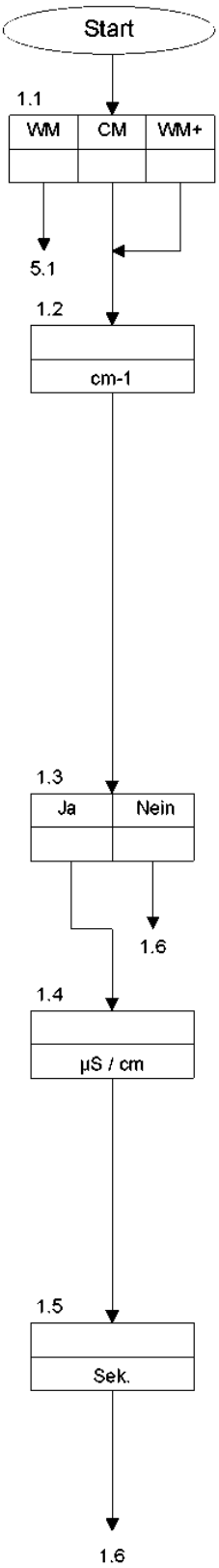
Faktoreinstellung
Die Einstellungen können mit Hilfe der # -Taste geändert werden.

Aus mehreren Funktionen auswählen
Wählen Sie die gewünschte Funktion mit Hilfe der Pfeiltaste ▶ aus.

Ein- und Ausschalten von Funktionen
Wählen Sie die gewünschte Funktion mit Hilfe der Pfeiltaste ▶ aus.
Schalten Sie die Funktion mit Hilfe der # -Taste ein (“I“) oder aus (“-“).

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.2 Absalzung/Leitfähigkeitsmesser



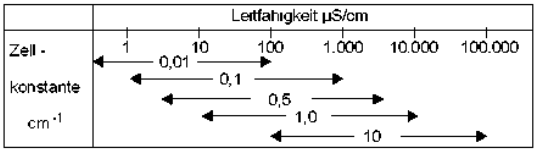

```
Schritt Nr:  1.1
WM   CM   WM+
```

Geben Sie die gewünschten Parameter für die Absalzung ein.

WM = Wasserzähler (Volumen)
CM = Leitfähigkeit
WM+ = Wasserzähler und Leitfähigkeit

```
Schritt Nr:  1.2
Konstante   0.10
```

In Übereinstimmung mit der zu messenden Leitfähigkeit des Wassers sollte eine Sonde mit angepasster Zellkonstante gewählt werden. Der Wert der zu programmierenden Zellkonstante für den Leitfähigkeitsmesser liegt zwischen 0,01 cm^{-1} und 10,00 cm^{-1}.




```
Schritt Nr:  1.3
Grenzwert MinJ/N
```

Der Leitwert kann gegebenenfalls auf einen bestimmten Sollwert hin überprüft werden.

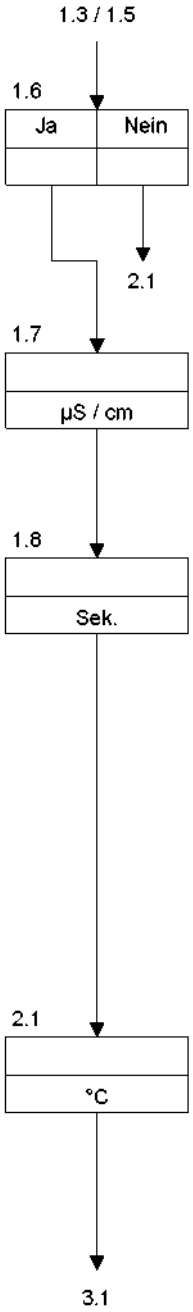
```
Schritt Nr:  1.4
Wert Min     1.0
```

Elektrische Unterbrechungen zur Leitfähigkeitssonde hin, elektrische Störungen im System oder in der Umgebungsluft der Sonde können dazu führen, dass irrtümlicherweise eine wesentlich geringere Leitfähigkeit angezeigt wird.
Zu Kontrollzwecken kann ein Grenzwert zwischen 0,1 – 999,9 µS/cm eingegeben werden.

```
Schritt Nr:  1.5
Verzögerung  60s
```

Nach einer programmierbaren Verzögerung von 5 – 999 Sekunden wird bei Leitwerten unter dem eingestellten Sollwert die Meldung “Grenze LM1 Min unterschritten” im LCD-Display angezeigt.
In Programmierschritt 12 kann darüber hinaus festgelegt werden, ob in dem Fall darüber hinaus ein akustisches Signal oder ein Alarmrelais ausgelöst wird.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend



Schritt Nr: 1.6 Grenzwert MaxJ/N

Der Leitwert kann gegebenenfalls auf einen bestimmten Höchstwert hin überprüft werden.

Schritt Nr: 1.7 Wert Max 1650.0

Zu Kontrollzwecken kann ein Grenzwert zwischen 0,1 und 999,9 µS/cm eingegeben werden.

Schritt Nr: 1.8 Verzögerung 180s

Nach einer programmierbaren Verzögerung von 5 – 999 Sekunden wird bei Leitwerten über dem eingestellten Höchstwert die Meldung “Grenze LM1 Max. überschritten” im LCD-Display angezeigt.

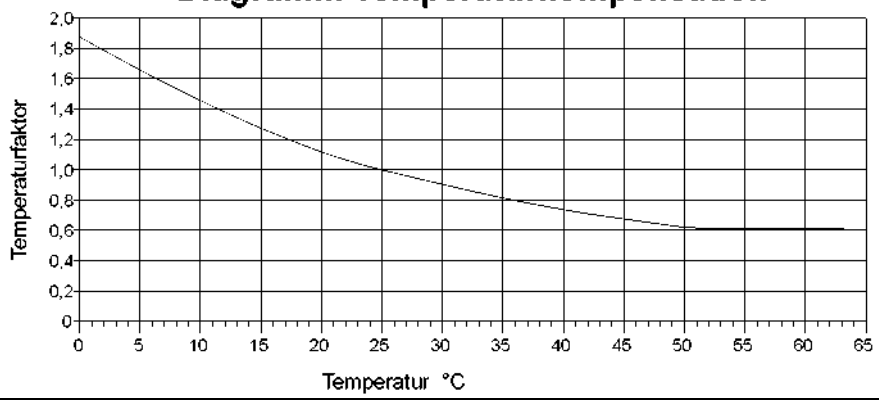
In Programmierschritt 12 kann darüber hinaus festgelegt werden, ob in dem Fall darüber hinaus ein akustisches Signal oder ein Alarmrelais ausgelöst wird.

18.3 Manuelle Temperaturkompensation

Schritt Nr: 2.1 Temperatur 25°C

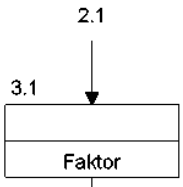
Durch Eingabe einer Wassertemperatur über oder unter 25°C kann der angegebene Leitwert in Übereinstimmung zur aktuellen Temperatur ausgeglichen werden. Die untenstehende Grafik zeigt den Korrekturfaktor an, der bei der Temperaturkompensation angewendet wird.

Diagramm Temperaturkompensation



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.4 Korrekturfaktor für die Leitfähigkeit



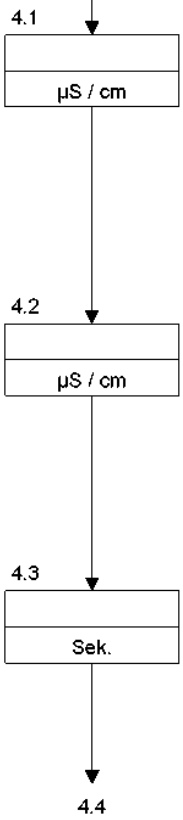

```
Schritt Nr:  3.1
Faktor     1.00*
```

Die Messung der Leitfähigkeit ist auf eine Wassertemperatur von 25°C bezogen.

Bei abweichenden Temperaturen kann der angegebene Wert manuell ausgeglichen werden.
Andere Messfehler, z. B. aufgrund von Polarisation, Leitungsimpedanz oder Kabelkapazitäten, können durch Eingabe eines Korrekturfaktors zumindest für einen bestimmten Bereich ausgeglichen werden.
Der Korrekturfaktor entspricht einem Wert von 0,1 – 5,00. Der Korrekturfaktor für die Leitfähigkeit wird wie folgt festgelegt:
Nehmen Sie eine Wasserprobe und messen Sie den **Einstellwert** der Leitfähigkeit mit einem exakten Messgerät.
Notieren Sie den **wirklichen Wert**, d.h. den Wert, der bei der Steuerung angegeben wird. Der **Korrekturfaktor** wird wie folgt berechnet:

$$\frac{\text{Einstellwert}}{\text{Wirklicher Wert}} = \text{Korrekturfaktor}$$

18.5 Von der Leitfähigkeit gesteuerte Absalzung




```
Schritt Nr:  4.1
Absalz.   1500.0
```

Geben Sie hier die Grenzwerte für die Absalzung an. Sie liegen zwischen 1,0 – 65.000,0 µS/cm. Übersteigt die Leitfähigkeit den Sollwert, wird die Öffnung des Absalzventils veranlasst.

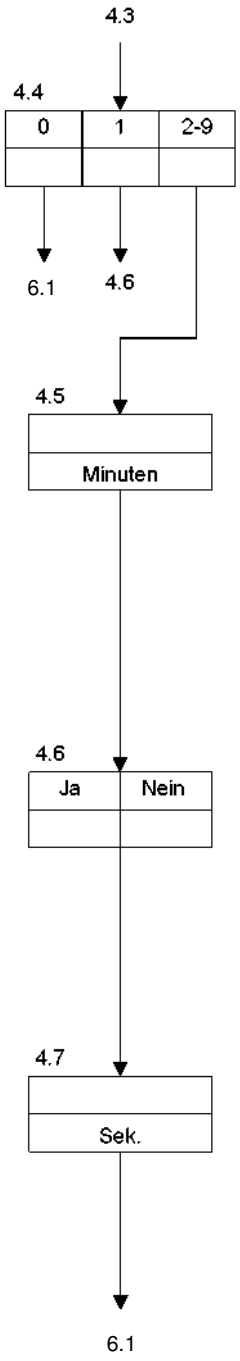
```
Schritt Nr:  4.2
Hysteresis   0.0
```

Mit Hilfe der Hysterese wird ermittelt, wie weit die Leitfähigkeit nach der Absalzung unter den Grenzwert absinken soll, bevor die Absalzung wieder beendet wird.

```
Schritt Nr:  4.3
Verzögerung  10s
```

Bei einem Leitwert über dem programmierten Grenzwert wird das Absalzventil nach Berücksichtigung einer programmierbaren Verzögerungszeit zwischen 1 -999 Sekunden geöffnet.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend



Schritt Nr: 4.4
Einschalten 1

Geben Sie die Anzahl der Absalzversuche an (1-9).

Die Steuerung kann so programmiert werden, dass entweder mehrere Absalzungen in einem bestimmten Zeitraum durchgeführt werden (Versuche: 1-9) oder die Absalzung andauert, bis die Leitfähigkeit unter den Grenzwert minus Hysterese abgesunken ist (Versuche: 0).

Schritt Nr: 4.5
Verzögerung 1m

Ist die Absalzung auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt, kann der Vorgang nach Ablauf eines bestimmten Zeitintervalls gegebenenfalls automatisch wiederholt werden, sofern die Leitfähigkeit nach der Absalzung noch immer über dem Grenzwert minus Hysterese liegt. Die betreffenden Einstellungen müssen vorab programmiert werden.
Geben Sie in Programmierschritt 4.5 die Dauer des gewünschten Zeitintervalls ein. Sie beträgt 1 bis 99 Minuten.

Schritt Nr: 4.6
Absalzen aus J/N

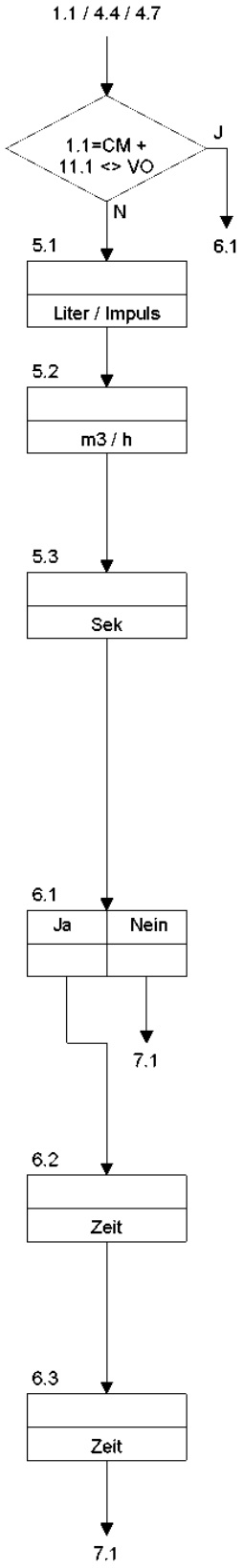
Geben Sie an, ob die Anlage nach einer bestimmten Anzahl von Absalzungen ausgeschaltet werden soll, damit die Absalzung nicht wiederholt wird und die Absalzung manuell durch Betätigung der ON-Taste gestartet werden kann.

Schritt Nr: 4.7
Abs.zeit 60s

Geben Sie die Dauer der Absalzung an. Sie beträgt zwischen 1 – 9999 Sekunden.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.6 Vom Volumen gesteuerte Absalzung




```
Schritt Nr:  5.1
Liter/Puls 100.0
```

Für den Impulsabstand des Wasserzählers können Werte zwischen 0,1 – 1000,0 Liter pro Impuls eingegeben werden.

```
Schritt Nr:  5.2
Absalz. 100.00m3
```

Geben Sie die Grenzwerte für die vom Zuwasser gesteuerte Absalzung an. Sie liegen zwischen 0,1 – 1000,00 m^3. Übersteigt die Menge des eingespeisten Wassers diesen Wert, wird die Öffnung des Absalzventils für die Dauer der angegebenen Absalzung veranlasst.

```
Schritt Nr:  5.3
Abs.zeit     60s
```

Geben Sie die Dauer der Absalzung an. Sie beträgt zwischen 1 – 9999 Sekunden.

18.7 Sperrzeiten

```
Schritt Nr:  6.1
Sperrzeit    J/N
```

Die Absalzung kann grundsätzlich zu jedem gewünschten Zeitpunkt durchgeführt werden. Möglicherweise soll die Absalzung jedoch zu bestimmten Zeitpunkten blockiert werden. Geben Sie daher an, ob eine Überprüfung auf bestimmte Sperrfristen für die Absalzung durchgeführt werden soll.

```
Schritt Nr:  6.2
Startzeit  00:00
```

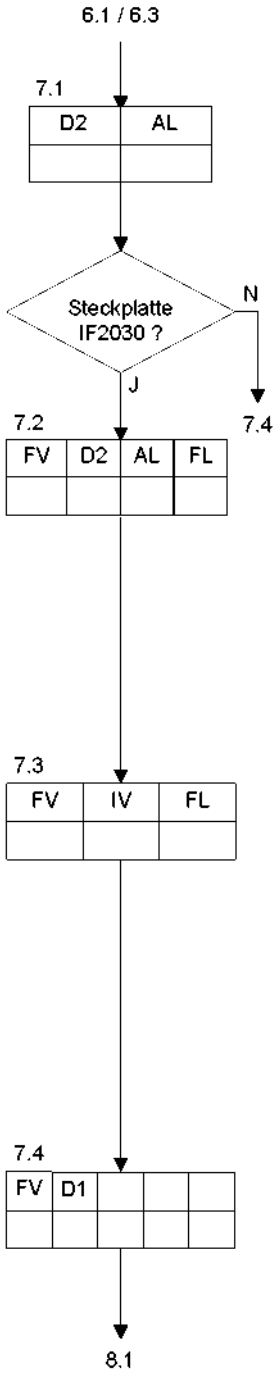
Geben Sie die Startzeit für Sperrfristen an, in denen die Absalzung blockiert werden sollen.

```
Schritt Nr:  6.3
Stopzeit   00:00
```

Geben Sie die Ablaufzeit für Sperrfristen an, in denen die Absalzung blockiert werden sollen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.8 Programmierbare Funktionen – Ausgänge




```
Schritt Nr:  7.1
D2  AL
```

Wählen Sie die gewünschte Funktion für Ausgang OUT1.

D2 = Dosierung 2
AL = Alarmausgang

```
Schritt Nr:  7.2
FV  D2  AL  FL
```

Wählen Sie die gewünschte Funktion für Ausgang OUT2.

FV = Absalzventil
D2 = Dosierung 2
AL = Alarmausgang
FL = Abnahmeimpuls

Dieser Schritt wird ausschließlich dann angegeben, wenn das System mit der Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist.

```
Schritt Nr:  7.3
FV  IV  FL
```

Wählen Sie die gewünschte Funktion für Ausgang OUT3.

FV = Absalzventil
IV = Eingangsventil
FL = Abnahmeimpuls

Dieser Schritt wird ausschließlich dann angegeben, wenn das System mit der Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist.

```
Schritt Nr:  7.4
FV-D1-D2-AL-IV-
```

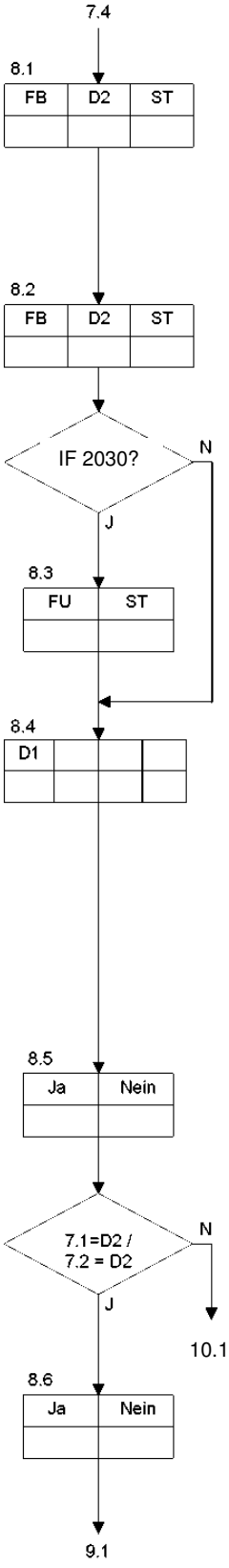
Geben Sie an, ob die jeweiligen Funktionen ein- oder ausgeschaltet sind.
" - " Die Funktion ist eingeschaltet und steht unter Spannung." | " Die Funktion ist eingeschaltet, steht jedoch nicht unter Spannung.

FV = Absalzventil
D1 = Dosierung 1
D2 = Dosierung 2
AL = Alarmausgang
IV = Eingangsventil
FL = Abnahmeimpuls

Die Funktionen "D2" und "AL" werden nur dann angezeigt, wenn sie in Schritt 7.1 oder 7.2 programmiert wurden.
Die Funktion "IV" wird nur dann angezeigt, wenn das System mit der Steckplatte IF2030 ausgerüstet ist und die Funktion in Schritt 7.3 programmiert wurde.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.9 Programmierbare Funktionen – Eingänge




```
Schritt Nr:  8.1
FB  D2  ST
```

Wählen Sie die Eingangsfunktion für Klemme LL .

FB = Absalzen verriegelt
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop

```
Schritt Nr:  8.2
FB  D2  ST
```

Wählen Sie die Eingangsfunktion für Klemme DT2.

FB = Absalzen verriegelt
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop

```
Schritt Nr:  8.3
FU  ST
```

Wählen Sie die Eingangsfunktion für Klemme IN1.

FU = Niveauregler
ST = Stop

```
Schritt Nr:  8.4
D1- FB- D2- FU-
```

Geben Sie an, ob die jeweilige Funktion ein- oder ausgeschaltet ist.“ | “ Die Funktion ist eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt (NO Kontakt).“ - “ Die Funktion ist eingeschaltet bei geöffnetem Kontakt (NC Kontakt).

D1 = Dosierbehälter 1 leer
FB = Absalzen verriegelt
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop
FU = Niveauregler hoch

Die Funktionen “D2”, “FB“, „“ST“ und „“FU“ wird ausschließlich dann angegeben, wenn diese in Programmierschritt 8.1, 8.2 oder 8.3 gewählt wurde.

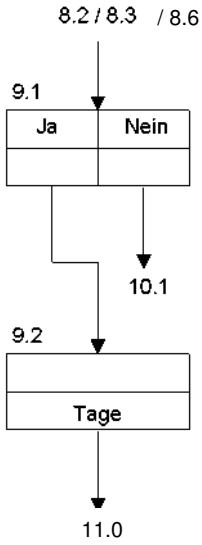
```
Schritt Nr:  8.5
Dos.Pumpe1ausJ/N
```

Geben Sie an, ob “Dosierung 1” ausgeschaltet werden soll, sobald “Dosierbehälter 1” leer ist.

```
Schritt Nr:  8.6
Dos.Pumpe2ausJ/N
```

Geben Sie an, ob “Dosierung 2” ausgeschaltet werden soll, sobald “Dosierbehälter 2” leer ist. Dieses Fenster wird nur dann angezeigt, wenn in Programmierschritt 7 die Ausgangsfunktion “D2” gewählt wurde.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

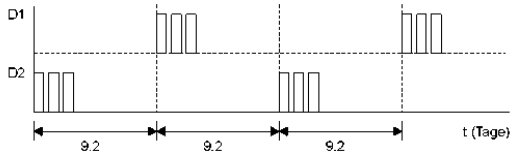


18.10 Wechseldosierung

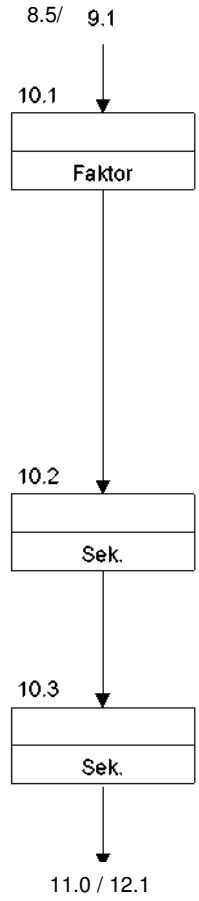
```
Schritt Nr:   9.1
WechselD1/D2 J/N
```

Geben Sie an, ob die Dosierungen 1 und 2 nach einer einstellbaren Intervallzeit abgewechselt werden. Einer der beiden Ausgänge reagiert in dem Fall auf die in Schritt 11 eingestellten Parameter, während der andere Ausgang blockiert ist. Informationen über den derzeit aktiven Ausgang finden Sie unter der Taste [i].

```
Schritt Nr:   9.2
Tagen          30
```



Geben Sie die Intervallzeit ein. Sie beträgt zwischen 1-99 Tagen. Die Dosierungen werden nach Ablauf der Intervallzeit gewechselt.



18.11 Dosierung 1

```
Schritt Nr: 10.1
Dos.Faktor1   x1
```

Geben Sie folgenden Dosierfaktor ein. ":10" – "x10".

Mit Hilfe des Dosierfaktors kann die Zahl der eingehenden Impulse des Wasserzählers in die Zahl der ausgehenden Dosierimpulse umgesetzt werden.

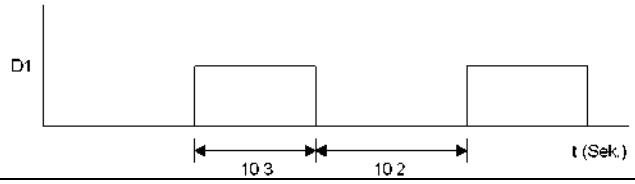
Beispiel :
Dosierfaktor = x3 : Jeder eingehende Impuls verursacht drei ausgehende Dosierimpulse.
Dosierfaktor = :2 : Nach zwei eingegangenen Impulsen wird ein Dosierimpuls abgegeben.

```
Schritt Nr: 10.2
Zeit niedr   0.5s
```

Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang nicht kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2-999,9 Sekunden.

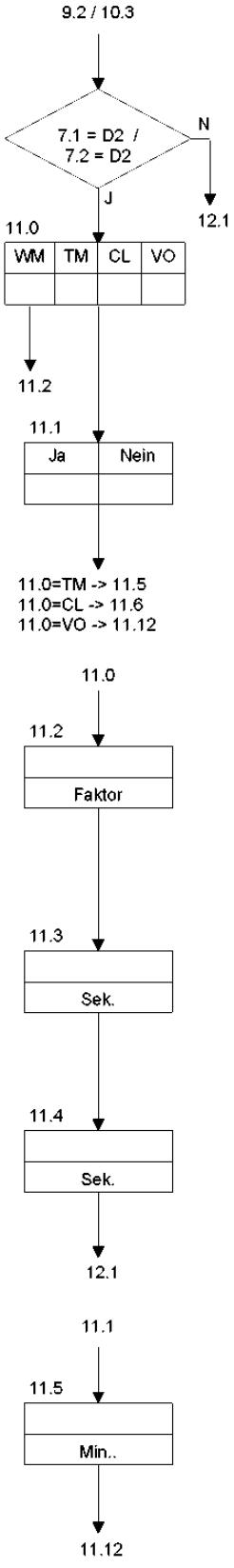
```
Schritt Nr: 10.3
Zeit hoch    1.0s
```

Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2-999,9 Sekunden.



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.12 Dosierung 2 (Stoßdosierung)




```
Schritt Nr: 11.0
WM  TM  CL  VO
```

WM = Wasserzähler *eingehender Impuls -> ausgehender Impuls*
TM = Zeitintervall *(Stoßdosierung)*
CL = Uhr *(Stoßdosierung)*
VO = Menge *(Stoßdosierung)*

Geben Sie die gewünschte Dosierfunktion für Dosierung 2 (“D2”) an.

```
Schritt Nr: 11.1
Abs.v.dos.   J/N
```

Geben Sie ein, ob vor einer Stoßdosierung das Absalzen geschaltet werden muss, abhängig von dem gemessenen Leitwert.
Die Absalzgrenze ist der eingegebene Grenzwert (5.1) minus die Hysterese (4.2). Wurden ein oder mehr Absalzversuche programmiert wird nur einmal während der eingegebenen Absalzzeit das Absalzen geschaltet.

Wasserzähler

```
Schritt Nr: 11.2
Dos.Faktor2   x1
```

Geben Sie folgenden Dosierfaktor ein.
“:10” – “x10”.
Mit Hilfe des Dosierfaktors kann die Zahl der eingehenden Impulse des Wasserzählers in die Zahl der ausgehenden Dosierimpulse umgesetzt werden.
Beispiel :
Dosierfaktor = x3 : Jeder eingehende Impuls verursacht drei ausgehende Dosierimpulse.
Dosierfaktor = :2 : Nach zwei eingegangenen Impulsen wird ein ausgehender Dosierimpuls abgegeben.

```
Schritt Nr: 11.3
Zeit niedr   0.5s
```

Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang nicht kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2-999,9 Sekunden.

```
Schritt Nr: 11.4
Zeit hoch    1.0s
```

Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2-999,9 Sekunden.

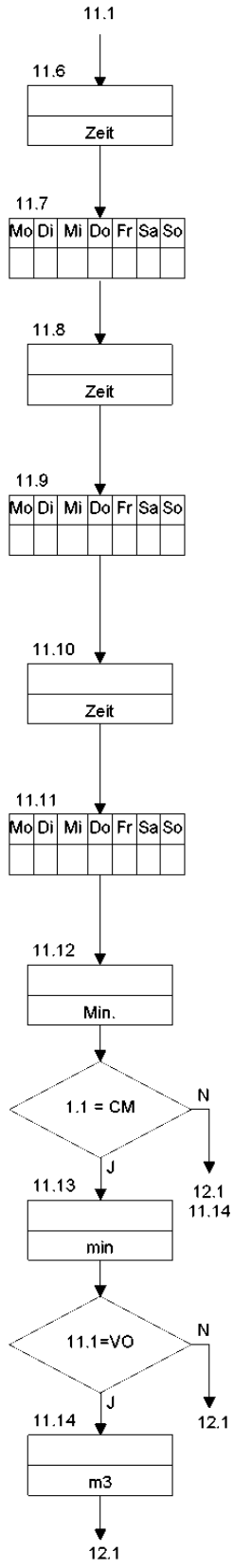
Zeitintervall

```
Schritt Nr: 11.5
Intervall  1440m
```

Geben Sie die Dauer des Zeitintervalls an, nach dessen Ablauf eine Stoßdosierung ausgelöst wird. Sie beträgt zwischen 1-65.000 Minuten. Die Dauer der Stoßdosierung selbst wird in Schritt 11.12 programmiert.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Zeitschaltuhr




```
Schritt Nr: 11.6
Startzeit1 00:00
```

Geben Sie an zu welchem Zeitpunkt die Stoßdosierung ausgelöst werden soll.

```
MoDiMiDoFrSaSo
_ - - - - - - -
```

Geben Sie den/die Tag(e) an, an dem/denen die Stoßdosierung ausgelöst wird.

```
Schritt Nr: 11.8
Startzeit2 00:00
```

Geben Sie an zu welchem Zeitpunkt die Stoßdosierung ausgelöst werden soll.

```
MoDiMiDoFrSaSo
_ - - - - - - -
```

Geben Sie den/die Tag(e) an, an dem/denen die Stoßdosierung ausgelöst wird.

```
Schritt Nr:11.10
Startzeit3 00:00
```

Geben Sie an zu welchem Zeitpunkt die Stoßdosierung ausgelöst werden soll.

```
MoDiMiDoFrSaSo
_ - - - - - - -
```

Geben Sie den/die Tag(e) an, an dem/denen die Stoßdosierung ausgelöst wird.

```
Schritt Nr:11.12
Dosierzeit   15m
```

Geben Sie die Dauer der Dosierung an. Sie beträgt zwischen 1-999 Minuten.

```
Schritt Nr:11.13
Wartzeit      0m
```

Wird die Absalzung von der Leitfähigkeit gesteuert, kann hier die Zeitdauer eingegeben werden, in der die Absalzung aufgrund der erforderlichen Einwirkungszeit der hinzugefügten Chemikalien direkt nach Beendigung der Stoßdosierung blockiert wird. Sie beträgt zwischen 0-999 Minuten.

Menge

```
Schritt Nr:11.14
Abstand  10.00m3
```

Geben Sie die Dauer des Mengenintervalls an, nach dessen Ablauf eine Stoßdosierung ausgelöst wird. Sie beträgt zwischen 0,01-9999,99m³. Die Dauer der Stoßdosierung selbst wird in Schritt 11.12 programmiert.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.13 Alarme

10.3 / 11.12 / 11.13 / 11.14

18.13.1 Das akustische Signal

Programmierbar sind ausschließlich die Funktionen, für die in den vorhergehenden Programmierschritten ein Grenzwert festgelegt oder eine entsprechende Eingangsfunktion ausgewählt wurde.

```
Schritt Nr: 12.1
MI_MA-D1-FB-PF-
```

MI = minimale Leitfähigkeit
MA = maximale Leitfähigkeit
D1 = Dosierbehälter 1 leer
FB = Absalzen verriegelt
PF = Spannungsausfall

Geben Sie an, in welchen Fällen das akustische Signal aktiviert werden soll.

```
Schritt Nr: 12.2
FL_D2-ST-CL-
```

FL = Absalzalarm (Anzahl Absalzversuche abgelaufen)
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop
CL = Kontrolliere Uhr

Geben Sie an, in welchen Fällen das akustische Signal aktiviert werden soll.

18.13.2 Das Alarmrelais

Die folgenden Schritte sind ausschließlich dann programmierbar, wenn in Schritt 7 die Ausgangsfunktion “AL” gewählt wurde.
Programmierbar sind ausschließlich die Funktionen, für die in den vorhergehenden Programmierschritten ein Grenzwert festgelegt oder eine entsprechende Eingangsfunktion gewählt wurde.

```
Schritt Nr: 12.3
MI_MA-D1-FB-PF-
```

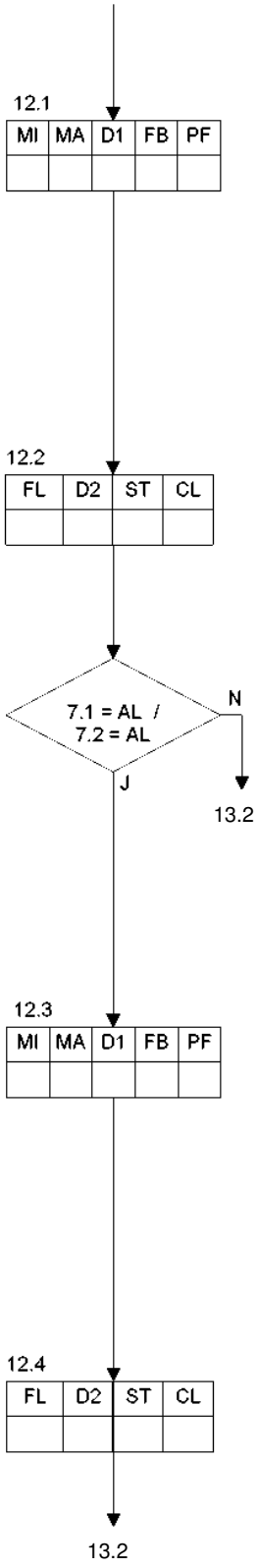
MI = minimale Leitfähigkeit
MA = maximale Leitfähigkeit
D1 = Dosierbehälter 1 leer
FB = Absalzen verriegelt
PF = Spannungsausfall

Geben Sie an, in welchen Fällen das Alarmrelais aktiviert werden soll.

```
Schritt Nr: 12.4
FL_D2-ST-CL-
```

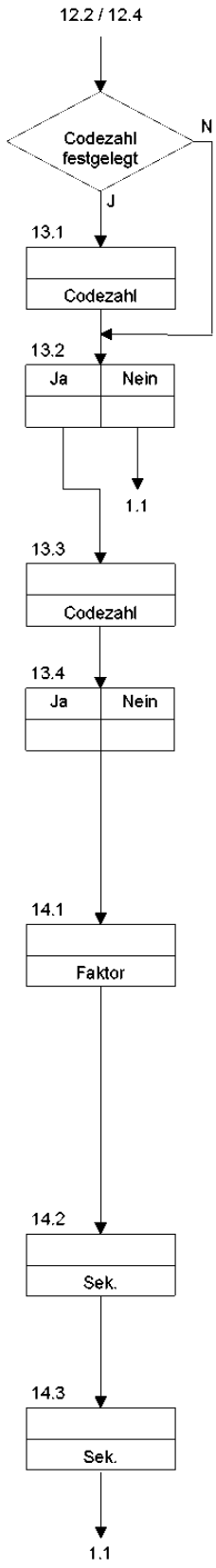
FL = Absalzalarm (Anzahl Absalzversuche abgelaufen)
D2 = Dosierbehälter 2 leer
ST = Stop
CL = Kontrolliere Uhr

Geben Sie an, in welchen Fällen das Alarmrelais aktiviert werden soll.



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

18.14 Codezahl




```
Schritt Nr: 13.1
Codezahl        0
```

Wenn zum Schutz vor unbefugten Zugriffen auf den Programmiermodus bereits ein Code festgelegt wurde, müssen Sie den betreffenden Code eingeben, um Programmierschritt 13.2 aktivieren zu können.

```
Schritt Nr: 13.2
Codezahl      J/N
```

Geben Sie an ob ein Code eingegeben werden soll.

```
Schritt Nr: 13.3
Codezahl        0
```

Geben Sie den Code ein. Es handelt sich dabei um eine beliebige Zahl zwischen 0 und 9999.

```
Schritt Nr: 13.4
Code ändern   J/N
```

Wenn Sie in Programmschritt 13.3 Änderungen durchgeführt haben, müssen die eingegebenen Änderungen nochmals bestätigt werden.

Wichtiger Hinweis: Haben Sie den Code notiert?

18.15 Abnahme Impuls

```
Schritt Nr: 14.1
Abn.Faktor     x1
```

Geben Sie folgenden Abnahmeimpuls ein: ":10" – "x10".
Mit Hilfe des Abnahmeimpulsfaktors kann die Zahl der eingehenden Impulse des Wasserzählers in die Zahl der ausgehenden Impulse umgesetzt werden.

Beispiel :
Abnahmefaktor = x3 : Jeder eingehende Impuls verursacht drei ausgehende Impulse.
Abnahmefaktor = :2 : Nach zwei eingegangenen Impulsen wird ein Impuls abgegeben.

```
Schritt Nr: 14.2
Zeit niedr    0.5s
```

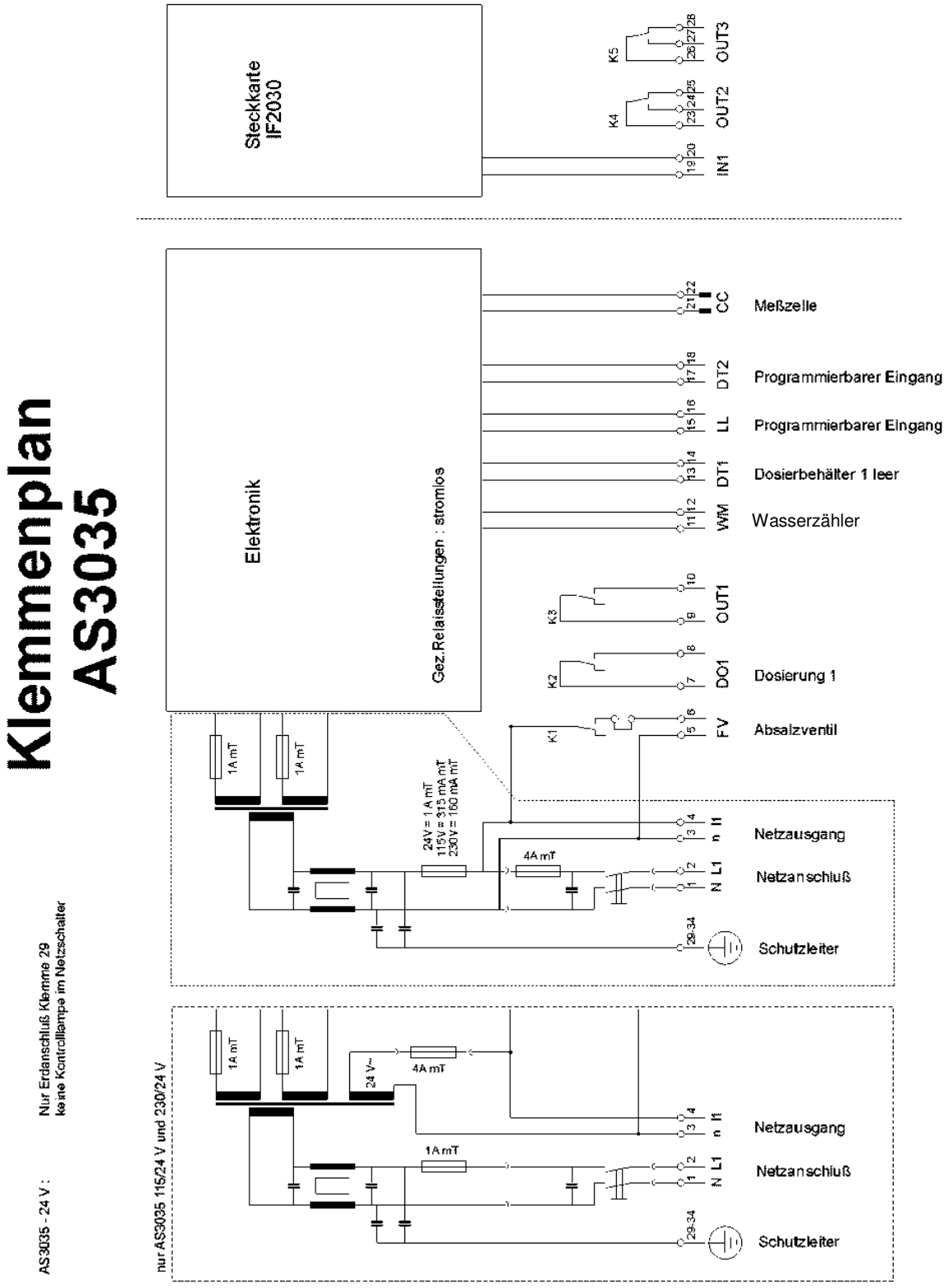
Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang nicht kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2 – 999,9 Sekunden.

```
Schritt Nr: 14.3
Zeit hoch     1.0s
```

Geben Sie die Zeit an, während der Ausgang kurzgeschlossen ist. Sie beträgt zwischen 0,2 – 999,9 Sekunden.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

19 Schaltbild



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

20 Technische Daten

CE

Netzanschluss:	24V	± 10% 50-60 Hz	Sicherung 4AT
	115V	± 10% 50-60 Hz	Sicherung 4AT
	230V	± 10% 50-60 Hz	Sicherung 4AT
	115/24V	± 10% 50-60 Hz	Sicherung 4AT
	230/24V	± 10% 50-60 Hz	Sicherung 4AT

Leistungsaufnahme der Steuerung: 9VA

Spannungsführende Ausgänge: Max. insgesamt 4A

Potenzialfreie Ausgänge: Belastung max. 250V, 4A

Eingänge: Belastet mit 9V, 8mA

Schutzart: IP 65

Umgebungstemperatur: 0-50°C

Gewicht: ca. 2,8 kg

Abmessungen: B x H x T = 211 x 185 x 95 mm

Besonderheiten: Das Gerät ist vor Nullspannung geschützt.

Technische Änderungen vorbehalten

Softwareversion 1.06

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

21 Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89/336/EEC.

Product description:

Product name: Controller for cooling tower
Product type: AS 3035
Manufacturer: EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

Product environment:

This product is intended for use in residential en light industrial environments.

Emission standard: EN 55011
Immunity standard: EN 50082-1

Report:

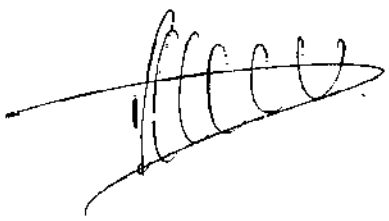
Report number: EWS / EMC / 0004

This declaration was issued by:

Date: 27-04-2000

Name: D.H.Naeber

Signature:



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-.Mail: iwt@judo-online.de
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Programmierung der Steuerung AS 3035 für Absalzautomatik

Schritt	Anzeige/Auswahl	Vorgabe*	Eingabe	Sprung
1.1	Wasserzähler (Volumen) [**W**M]			zu 5.1
	Leitfähigkeit [CM]	X		
	Wasserzähler u. Leitfähigkeit [**W**M+]			
1.2	Zellkonstante [0,01]			
	Zellkonstante [0,1]			
	Zellkonstante [0,5]	X		
	Zellkonstante [1,0]			
	Zellkonstante [10,0]			
1.3	**J**a			
	Nein	X		zu 1.6
1.4	Grenzwert min. [0,1-999,9 µS]			
1.5	Verzögerung [5-999 sek.]			
1.6	**J**a	X		
	Nein			zu 2.1
1.7	Grenzwert max. [0,1-999,9 µS/cm]	**2000**		
1.8	Verzögerung [5-999 sek.]	**10,0**		
2.1	Temperatur [°C]	**15**		
3.1	Korrekturfaktor [0,1-5,00]	**0.75**		
4.1	Grenzwert [1,0-65000,0 µS/cm]	**1200**		
4.2	Hysterese [µS]	**600**		
4.3	Verzögerung [1-999 sek.]	**5**		
4.4	Einschalten [0 mal]	X		zu 6.1
	Einschalten [1 mal]			zu 4.6
	Einschalten [2-9 mal]			
4.5	Verzögerung [1-99 min.]			
4.6	**J**a			
	Nein			
4.7	Absalzzeit [1-9999 sek.]			
5.1	Liter pro Impuls [0,1-1000,0 l/Imp.]			
5.2	Grenzwert [0,1-1000,0 m³]			
5.3	Absalzzeit [1-9999 sek.]			
6.1	**J**a			
	Nein	X		zu 7.1
6.2	Startzeit			
6.3	Stopzeit			
7.1	Dosierung 2 [**D**2]			zu 7.1
	Alarmausgang [**A**L]	X		

Schritt	Anzeige/Auswahl	Vorgabe*	Eingabe	Sprung
	Schritt 7.2 und 7.3 nur mit zusätzlicher Steckkarte möglich			
7.2	Absalzventil [**F**V]			
	Dosierung 2 [**D**2]			
	Alarmausgang [**A**L]			
	Abnahmeimpuls [**F**L]			
7.3	Absalzventil [**F**V]			
	Eingangsventil [**I**V]			
	Abnahmeimpuls [**F**L]			
7.4	Absalzventil [**F**V]			
	Dosierung 1 [**D**1]			
	Dosierung 2 [**D**2]			
	Alarmausgang [**A**L]			
	Eingangsventil [**I**V]			
	Abnahmeimpuls [**F**L]			
8.1	Absalzen verriegelt [**F**B]			
	Dosierbehälter 2 leer [**D**2]			
	Stop [**S**T]			
8.2	Absalzen verriegelt [**F**B]			
	Dosierbehälter 2 leer [**D**2]			
	Stop [**S**T]			
8.3	Niveauregler [**F**U]			
	Stop [**S**T]			
8.4	Dosierbehälter 1 leer [**D**1]			
	Absalzen verriegelt [**F**B]			
	Dosierbehälter 2 leer [**D**2]			
	Stop [**S**T]			
	Niveauregler hoch [**F**U]			
8.5	**J**a			
	Nein			zu 10.1
8.6	**J**a			
	Nein			
8.5	**J**a			
	Nein			zu 10.1
8.6	**J**a			
	Nein			
9.1	**J**a			
	Nein			zu 10.1

Erstellungsdatum: 04.08.08
Freigabedatum: 20.08.08
Betriebsanleitung: JUDO-Kreislauf-Absalzautomatik JKAA-MV

Änderungsdatum: 03.02.09
Version: 1.000

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: iwt@judo-online.de

Änderungen im Interesse des technischen Fortschritts vorbehalten!

*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

JUDO Wasser-Aufbereitung

| | | |